

SU 1599067

OCT 1990

91-265309/36 E36 J01 DONE= 07.12.88  
 DON TEPLOELEKTROPRO \*SU 1599-067-A  
 07.12.88-SU-615662 (15.10.90) B01d-53/18  
**Cleaner for gas contg. sulphur oxide(s) - consists of horizontal  
 packed sectional distributor**  
 C91-115232

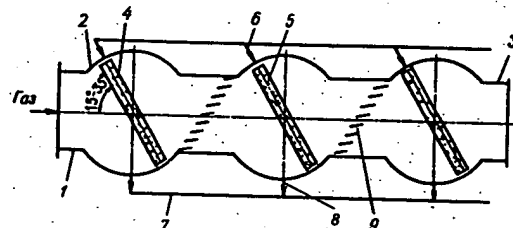
The cleaner comprises a horizontal casing (1) with phase pipes (2,3) and in sections (4) filled with packing (5) and having intermediate gas distributors (9). To increase efficiency, the sections are 15-35 degrees off-horizontal, and parts (9) are sloped sheets.

Pref., the sections are free to rotate around the horizontal axis.

The sheets rotate the gas stream before each successive section which, in turn, rotate perpendicular to the gas stream flow direction. The intensified gas and liquid contact is supplemented by decrease in the droplet carry over of the liquid absorbent entering via nozzles (6). The saturated liquid leaves through channel (7) and pipe (8). The high efficiency is attained at a treatment rate of up to 10 m/s.

ADVANTAGE - The design decreases the absorbent droplet entrainment. Bul.38/15.10.90 (3pp Dwg.No.1/1)

E(31-F1A) J(1-E2A)



© 1991 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,

Suite 401, McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted





СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

" SU (III) 1599067 A 1

(51)5 B 01 D 53/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4615662/23-26  
(22) 07.12.88  
(46) 15.10.90. Бюл. № 38  
(71) Донецкое отделение Всесоюзного государственного научно-исследовательского и проектно-изыскательского института "Теплоэлектропроект"  
(72) С.П.Высоцкий, Е.П.Дворников, А.Д.Лагоша, А.А.Мартынюк, В.М.Перепелица и А.А.Яковлев  
(53) 66.071.7.05 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1340808, кл. В 01 D 53/18, 1987.  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ГАЗОВ ОТ ОКИСЛОВ СЕРЫ  
(57) Изобретение относится к устройствам для очистки газов от диоксида серы, может быть использовано в химической промышленности, черной

и цветной металлургии, теплоэнергетике и позволяет повысить степень очистки газа за счет снижения каплеуноса абсорбента. Устройство включает корпус с патрубками для ввода и вывода газов потока и абсорбента, секции, заполненные насадкой и расположенные в сферообразных камерах с наклоном по ходу газового потока под углом  $15 - 35^\circ$  к горизонтали. В цилиндрических камерах между отдельными секциями установлены пластины, поворачивающие поток газа вокруг оси движения перед каждой последующей секцией. Секции с насадкой выполнены поворотными вокруг горизонтальной оси, перпендикулярной движению газового потока. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к устройствам для очистки газов от диоксида серы и может быть использовано в химической промышленности, цветной и черной металлургии, теплоэнергетике.

Цель изобретения - повышение степени очистки газа за счет снижения каплеуноса абсорбента.

На чертеже изображено предлагаемое устройство, продольный разрез.

Устройство содержит горизонтальный корпус 1 с патрубком 2 подвода и патрубком 3 отвода газа. В корпусе расположена зона абсорбции, образованная перфорированными секциями 4,

заполненными насадкой 5. Перфорированные секции с насадкой установлены под углом  $15-35^\circ$  к горизонтали с наклоном по ходу газового потока. В верхней части контактной зоны находятся форсунки 6, а в нижней - желоб 7 для отвода насыщенной жидкости через патрубки 8. Перед второй и последующими секциями установлены поворачивающие газовый поток пластины 9.

Устройство работает следующим образом.

Жидкость поступает через форсунки 6 и, распыляясь на капли, попадает на верхнюю часть насадки 5. За счет развитой поверхности насадки проис-

09 SU (III) 1599067 A 1

ходит интенсивный контакт газа с пленкой жидкости. Однако, вследствие наклонного расположения секций с насадкой, вертикально движущаяся жидкость достигает поверхности насадки, обращенной навстречу газовому потоку. В результате скопления жидкости на поверхности образуются капли, отрывающиеся и попадающие в газовый поток. Здесь происходит дополнительный интенсивный контакт газа с жидкостью. При этом капли в потоке газа непрерывно меняют конфигурацию и объем, чем обеспечивается интенсивное перемешивание в капле и, следовательно, полное взаимодействие реагентов. На стендовой модели установлено, что за счет дробления капель и изменения скоростей газового потока по сечению устройства траектория падения капель вытянута по ходу газового потока. Длина пути капель зависит от ее первоначального объема и скорости газового потока. Оптимальный угол наклона секций насадок подбирают экспериментально для конкретных условий. Опытным путем установлены границы наклона от 15 до 35° к горизонтали, обеспечивающие при различных параметрах окончание траектории капель на нижней части насадки. Поскольку угол наклона насадки совпадает с траекторией капель, то не происходит выдувание жидкости потоком газа на противоположную сторону насадки и, следовательно, отсутствует каплеунос. Из нижней части насадки жидкость стекает в желоб и удаляется из устройства. Нижние слои газа, проходящие через этот слой насадки, контактируют с уже насыщенным реагентом и недостаточно очищаются. Для устранения этого явления, перед следующей секцией расположены пластины 9, осуществляющие поворот газового потока вокруг его оси движения так, что прошедшие сквозь нижние слои насадки газы контактируют с верхней частью насадки последующей секции. Таким вращением газового потока достигается равномерная очистка всего объема газа.

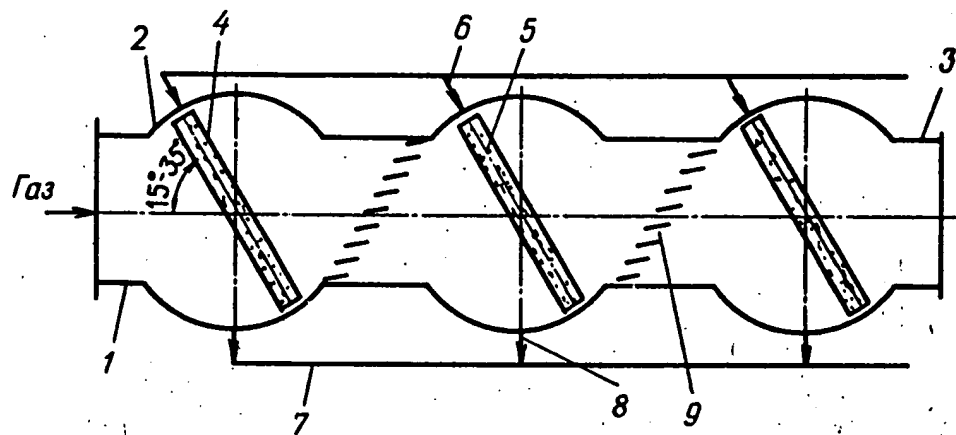
В процессе работы котлоагрегата при различных нагрузках изменяются условия горения и, следовательно, параметры газового потока. Оптимальный угол наклона секций с насадкой в этом случае устанавливают поворотом секций вокруг горизонтальной оси, перпендикулярной движению газового потока. Этот процесс легко поддается автоматизации.

Предлагаемое устройство в отличие от известных повышает степень очистки газа, так как достигается интенсификация процесса контакта газа с жидкостью, находящейся в капельном состоянии в потоке газа и пленочном при обтекании насадки. Кроме того, достигается увеличение скорости обрабатываемого газового потока и снижение каплеуноса жидкости с насадки за счет наклонного ее расположения, совпадающего с траекторией движения капель. Равномерность обработки всего объема газа достигается поворотом потока газа вокруг оси движения, т.е. перед каждой последующей насадкой. При этом достигается степень очистки до 95% и скорости обработки газа до 10 м/с. Это позволяет существенно снизить металлоемкость оборудования.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Устройство для очистки газов от окислов серы, включающее горизонтальный корпус с патрубками ввода и вывода фаз, разделенный на секции, заполненные насадкой, между которыми расположены средства для распределения газов, отличающееся тем, что, с целью повышения степени очистки газов за счет снижения каплеуноса абсорбента, секции с насадкой установлены под углом 15-35° к горизонтали, а средства для распределения газов выполнены в виде наклонных пластин.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что секции с насадкой выполнены поворотными вокруг горизонтальной оси.



Составитель Г.Урсова

Редактор А.Ревин

Техред М.Дидык

Корректор Т.Палий

Заказ 3105

Тираж 572

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

